附件2

**学校二期建筑变电所维保服务项目需求**

**一、所需维保主要设备清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** |
| **体育馆** | | | |
| **1** | **高压柜（环网电缆柜）** | **XGN15-12** | **4组** |
| 1.1 | 送配电装置系统 | 系统 | 33套 |
| 1.2 | 避雷器 | 20KV | 4组 |
| **2** | **变压器（干式电力变压器）** | **SCB10-1600/20(10)** | **2组（每组3相）** |
| 2.1 | 电力变压器系统 | 系统 | 2套 |
| **3** | **低压柜** | **GCS** | **8组** |
| 3.1 | 电容柜（无功补偿柜） | / | 4组 |
| 3.2 | 联络柜（分段联络柜） | / | 1组 |
| 3.3 | 进线柜（1#2#变进线柜） | / | 2组 |
|  |  |  |  |
| **大学生活动中心** | | | |
| **4** | **高压柜（环网电缆柜）** | **XGN15-12** | **4组** |
| 4.1 | 送配电装置系统 | 系统 | 31套 |
| 4.2 | 避雷器 | 20KV | 4组 |
| 5 | **变压器（树脂绝缘干式电力变压器）** | **SCB10-1000/20(10)** | **2组（每组3相）** |
| 5.1 | 电力变压器系统 | 系统 | 2套 |
| 6 | **低压柜** | **GCS** | **5组** |
| 6.1 | 电容柜（无功补偿柜） | / | 2组 |
| 6.2 | 联络柜（分段联络柜） | / | 1组 |
| 6.3 | 进线柜（1#2#变进线柜） | / | 2组 |
|  |  |  |  |

二、维保服务要求：

1. 中标单位应按采购人要求对20KV变电所相关电气设备每年进行一次预防性试验，并符合连云港市供电公司相关要求，出具供连云港市供电公司认可的试验报告（服务期内共开展2次预防性试验，分别出具报告）。
2. 每月一次（15号）对体育馆、彦涵楼、百川楼、大学生活动中心等校内二期建筑总控进行例行检查巡视，如有需维修整改问题，需根据规范要求提出维修方案。
3. 20KV变电站故障应急抢修，接报修电话后，2小时内到达指定现场组织电力抢修。
4. 每月一次（15号）对20KV变电站进行例行检修，向采购人书面提出检修计划及维修方案。
5. 重大活动用电保障服务，提前三天告知，制定保电预案并提前演练，免费派遣2-4名专业人员现场值守，年度限制5次以内。
6. 免费提供安全工器具检测。

三、具体维保要求（包含但不限于）：

**（一）主要设备基本维护内容**

**1.送配电装置系统：**

负荷隔离开关调试：

A、检查开关合分闸是否灵活。

B、检查高压母线和绝缘瓷瓶，扭紧螺栓、清除灰尘，检查母线有无变形，有无放电烧黑痕迹，对有锈蚀的螺栓更换。

C、检查真空开关瓷瓶，检查整个系统有无放电起孤痕迹，紧固接线螺栓。检查负荷、断路器开关灭孤系统，清洁柜内灰尘，试验机械的合闸、分闸情况。

D、检查电压互感器、电流互感器、电流表、电压表、电度表的接线情况，清除灰尘保持洁净。

E、检查继电器保护装置系统，清除灰尘，紧固松动螺栓。

F、检查电缆头和输出线，观察绝缘层情况。

G、开关及电缆电阻、耐压试验。

**2.避雷器20KV**

1. 检查避雷器距离有无变化，绝缘有无焦痕、无飞弧痕迹。
2. 绝缘电阻、泄漏电流、直流电压试验

**3.电力变压器系统：**

调试2000KVA以下

1. 用压缩空气清洁变压器铁芯和线圈缝隙的灰尘。   
   B、检查接线，紧固松动螺栓。   
   C、检查通风散热系统、去湿剂、清洁灰尘，检查电机、电器是否完好，运行是否正常。   
   D、检查中性点接地系统，紧固松动螺栓。   
   E、更换锈蚀的螺栓。   
   F、紧固电压调节连接片的固定螺栓。   
   G、空负载、电阻、耐压试验。

**4.母线**

A、检查母线接头有无变形，有无放电变黑痕迹，紧固联接螺栓，更换锈蚀螺栓，检查母线上的绝缘子有无松动和损坏。  
B、检查母线间距离有无变化，特别观察绝缘板有无焦痕、母线间有无飞弧痕迹。耐压试验。

**5.低压柜主要设备巡检**

**6.其他附件设备**

**（二）日常维护要求**

**日常检查项目**

对日常月检、半年检、年检项目形成检查记录，反映设备运行情况；对年检相关试验项目应提供设备试验报告，并存档。

**一、高压配电柜**

**1．每个月一次对电气设备进行检查。**

1) 检查母线接头处有无变形，有无放电变黑痕迹，紧固联接螺栓，螺栓若有生锈应予以更换，确保接头连接紧密。检查母线上绝缘子有无松动和损坏。

2) 柜内的机械闭锁，电气闭锁应动作准确、可靠，开关小车推拉应灵活，无卡阻现象。

3) 柜的接地应牢固良好，装有电器的可开启的门，应以裸铜软线与接地金属构件可靠地连接。

4) 柜的正面各电器、端子排等应标明编号、名称、用途及操作位置，其标明的字迹应清晰、工整、不易脱落。

5)柜内二次回路的连接件均应采用铜质制品牢固紧接，绝缘件采用自熄性阻燃材料，并应清洁干燥。

6) 柜上装有装置性设备或其它有接地要求的电器，其外壳应可靠接地。

**2．每半年一次对电气设备进行清理、检查。**

1) 高压柜必须清理干净，漆层完好，各构件间连接应牢固，接头温度应在允许范围。

2) 柜的接地应牢固良好，装有电器的可开启的门，应以裸铜软线与接地金属构件可靠地连接。

3)柜的正面各电器、端子排等应标明编号、名称、用途及操作位置，其标明的字迹应清晰、工整、不易脱落。

4)柜内二次回路的连接件均应采用铜质制品牢固紧接，绝缘件采用自熄性阻燃材料，并应清洁干燥。

5) 柜上装有装置性设备或其它有接地要求的电器，其外壳应可靠接地。

**3. 每年一次按预防性试验规程对高压柜进行预防性试验（需安排学校寒暑假时间进行停电试验），并将试验报告交业主存档，具体工作内容：**

1）重复每半年的检查内容；

2）开关及一次电气设备必须作绝缘试验和耐压试验。

3) 柜内的互感器作变比检查和测量绝缘电阻。

4) 测量开关的分、合闸线圈直流电阻，开关接触电阻，动作电压和返回电压以及分闸时间。

5）校核继保器的动作值、返回值、整定值。

**二、 蓄电池直流屏**

**1．每个月的工作内容：**

1）对蓄电池进行恢复性的充放电。

2）巡看蓄电池的液面是否符合要求，有无漏液发生。

**2．每半年的工作内容：**

1）清除屏内充电机及设备上的灰尘和蓄电池槽表面污垢，连接件上的氧化物；

2）对充电机、输出回路进行绝缘测试以及各种特性测试。

**3．每年的工作内容：**

1）重复每半年的工作内容；

**三、变压器**

**1．每个月一次对变压器进行检查。**

1）变压器套管是否清洁，有无破损、裂纹和放电痕迹；

2）变压器零部件必须无损伤或移位，接线是否松动、断裂、绝缘件和线圈是否有破损，是否有赃物或异物等；

3）检查风机、温控设备等能否正常运行；

4）变压器的主附设备的外壳接地是否良好。

**2. 每半年一次对变压器进行清理，检查。**

1）重复每个月检查的内容；

2）高低压电缆头的接触情况，螺丝有无松动，接头是否过热；

3）检查所有的紧固件、连接件、标准件是否松动，并重新紧固一次；

4）检查变压器的箱体和铁芯是否可靠接地，穿心螺杆的绝缘是否良好；

5）套管密封、顶部连接片、密封衬垫的检查，瓷绝缘的检查和清扫；

6）各种保护装置、测量装置及操作控制箱的检修、试验；

**3．每年一次进行年检**

1）重复每半年一次检查的内容；

2）每年一次还必须进行下列预防性试验；

① 测量变压器绕组直流电阻，测量前绕组应充分放电；

② 测量变压器绕组的绝缘电阻，采用2500V兆欧表进行测量；

③、进行变压器绕组的交流耐压试验；

**四、 低压配电柜**

**1．每个月一次对电气设备进行检查。**

1）观察母排的发热程度，示温蜡片有否熔化，各连接螺丝有否松动；

2）测量电容柜的温度，检查各电容器的外观有无变形，熔断器有无熔断，运行时不应该有任何声音。

3）低压柜的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠；

4）配电柜抽屉推拉应灵活、无卡阻现象；

**2．每半年一次对电气设备进行清理、检查。**

1）低压柜内设备与各构件间连接应牢固，接头温度应在允许范围；

2）低压柜的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠；

3）配电柜抽屉推拉应灵活、无卡阻现象；

4）柜的固定及接地可靠，漆层应完好、清洁整齐。

**3．每年一次年检内容：**

1）重复每半年的清理检查；

2）按预防性试验规程对设备进行预防性试验，并将试验报告交业主存档；

① 低压柜每段母线绝缘电阻不应小于0.5MΩ,电力线路绝缘电阻不小于0.5MΩ，试验采用500V兆欧表；

② 加1000V进行交流耐压试验；

③ 校核仪表、继电器的动作值和返回值。

**五、 接地系统**

**1．每个月及每半年检查内容：**

检查地网有无脱漆、锈蚀、设备各接地处、导体搭接处是否牢固。

**2．每年进行接地系统的接地电阻测量。**

**六、 其他检查内容**

1．检查配电房照明和防潮灯及通风机是否正常。

2．检查配电房屋面有否漏水，电缆沟有否积水，门窗有否损坏。

3．检查防鼠挡板是否完整，房内孔洞有否堵死。

4．检查配电房门外通道是否畅顺，有否被堵现象。